

## اختبار ( Z . A ) لذكاء الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة

إعداد وتقنين

د. زكريا أحمد الشوبيني

د. عبد اللطيف بن جاسم الحشاش

قسم علم النفس - جامعة الملك سعود

قام الباحثان باعداد مقياس لذكاء الأطفال في سن ما قبل المدرسة ( ٤ - ٦ سنوات ) وباستخدام الاجراءات النتهجية في وضع البنود وتحليل البنود ( ن = ١٥٠ ) واستخراج معاملات الصدق ( ن = ١٢٠ ) ، التلازمى ، والعاملى ، والتمييزى .

كما تم استخراج معامل ثبات كرونباخ - الفا ( ن = ١٥٠ ) واتضح من النتائج أن المقياس ( وعدد بنوده = ٧٨ بنداً ) على عالية من الصدق والثبات ، كذلك تم اعداد معايير تائية للاختبار .

وتوقدت عقولهم . وحد الذهن قوة النفس

المستعدة لاكتساب الآراء ، وحد الفهم جودة التهيز لهذه القوة ، وحد الذكاء جودة حدى من هذه القوة تقع فى زمان قصير غير مهمل فيعلم الذكى معنى القول عند سماعه ، وقال

أولاً : خلفية نظرية :

أجل الأشياء موهبة العقل فإنه موهبة جليلة به تحصل معرفة الإله ، وبه تضبط المصالح وتلحظ العواقب وتدرک النواقص وتجمع الفضائل ، والأذكىاء من قرئت فطنتهم

Z.A Intillgence scale for pre-school children

\* تم إنجاز هذا البحث بتمويل من إدارة الأبحاث بجامعة الكويت تحت رقم ADPO34 .

مفاهيم الذكاء حتى أصبحت فروضا توجه الأطر الخاصة بالأبحاث ، ثم تعدل هذه الفروض أو تستبدل بفروض أخرى في ضوء النتائج . ولم يكن تعريف الذكاء محددا ، وقد نشأ تاليا لقباسه في ضوء المكونات المختلفة التي ارتبطت معا لتشكيل القدرة العامة التي أطلق عليها الذكاء (Cronbach, 1970, 200) .

فجاء تعريف الذكاء بأنه القدرة العامة على التصرف والتفكير المشرع مع البيئة (Wechsler, 1960, 7) ، وأنه الميل إلى الاحتفاظ باتجاهه عقلي محدد يستطيع إجراء تكيفات للوصول إلى الهدف وإمكانية نقد الذات وهو تعريف ارتضاه بينيه Binet وقبله تيرمان (٢٠) ، ويعرفه البعض بأنه القدرة على التعلم (١٦) ، وقد عرف أخيرا بأنه قدرة الفرد العامة على فهم العالم المحيط والتكيف معه (٢٢) ، كما عرف بأنه موهبة المواهب ؛ وقدرة القدرات ، والمحصلة العامة لجميع القدرات العقلية المعرفية (٨) .

وقد حاول كثير من علماء النفس تعريف الذكاء في ضوء جوانب نشاط الإنسان في بيئته ؛ فنجد كلفن Colvin يعرف الذكاء بأنه تعلم التكيف للبيئة ، ويعرفه ادواردز Ed-wards بأنه القدرة على اكتساب الخبرة والإفادة منها ، وتعرف جودانف Goode nough الذكاء بأنه القدرة على الإفادة من

بعضهم حد الذكاء سرعة الفهم وحدته والبلادة جموده ، وقال الزجاج : الذكاء في اللغة قام الشئ ومنه الذكاء في السن وهو قام السن ومنه الذكاء في الفهم وهو أن يكون فهما تاما سريع القبول (١) .

ويعتبر مفهوم الذكاء أقدم في نشأته الأولى من علم النفس ومباحثه ؛ فقد نشأ في إطار الفلسفة القديمة ، فنجد شيسبيرون الروماني من أوائل الفلاسفة الذين استخدموا مصطلح Intelligencia ، وشاعت بعد ذلك على النحو المعروف Intelligence ، ولجد أفلاطون في إطار الفلسفة اليونانية يقسم النفس إلى ثلاث : عقل - شهوة - غضب . وقد اهتم رواد الفلسفة الإسلامية بمفهوم الذكاء ؛ فالغرابي يشترط في القائد الفطنة والذكاء ، ولجد ابن مسكويه يشير إلى أن تمييز الأفعال للوليد الإنساني تحدث تدريجيا حتى يصل إلى كمال التمييز فيسمى حينئذ عاقلا ، ويشير ابن خلدون إلى إشار عملية التدرج في التعليم تبعا للذكاء وقدرات الطفل (٧) ، ثم اهتمت بدراسته العلوم البيولوجية والفسيولوجية ، واستقر أخيرا في ميدانه السيكلوجي حيث يدرس كمظهر عقلي من مظاهر السلوك الذي يخضع للقياس ، ومازالت آثار الماضي تضيئ طابعها على بعض المعاني الشائعة لمفهوم الذكاء . وقد تطورت

دراسة الاختبارات دراسة دقيقة تكشف عن صدق التكوين الفرضى من خلال منهج : مثل التحليل العاملى لمعرفة البنية التى يمكن أن تنتظم بها المكونات (٩) .

وقد جاء منهج التحليل العاملى بأهم نظريات التنظيم العقلى : ومنها نظرية سبيرمان Spearman ونظرية ثورنديك Thorndike ونظرية ثurstone ونظرية جيلفورد Guilford التى جاءت نتائجها ونسقتها على قمة النظريات الأخرى (٩ ، ١٨ ، ٢١) ، وإن كانت المكونات التى توصل إليها جيلفورد ، فى علاقتها بالنواحي السلوكية ، ليست واضحة تماما ، وليس من المقصود الوصول إلى هذه الفروق الدقيقة التى أشار إليها جيلفورد (٢) .

وتتضمن نظرية العاملين<sup>٢</sup> لسبيرمان ربطا محكما بين فكرة العامل العام وفكرة العوامل النوعية المتعددة التى تعكس طبيعة التباين المشترك بينها بقيم متفاوتة يتشكل منها الذكاء . وفى ضوء هذه النظرية ، ننبين وجود العامل العام فى كل أشكال الأداء . العقلى مهما كانت درجة تنوعها . وكلما زاد التباين وعدم التجانس<sup>٣</sup> بين مجموعة العوامل

المخبرة عند التصرف فى المواقف الجديدة ، وعلى نفس النسق بأتى تعريف شترن Stern بأن الذكاء مقدرة عامة للفرد يكيف بها تفكيره عن قصد وفقا لما يستجد من مواقف أو مشكلات فى الحياة . بينما يضع جاريت Garrett تعريفا للذكاء بأنه القدرة على النجاح فى المدرسة (٧) .

ويبدو أن التعريفات تتباين ؛ فمنها ما يدور حول تكيف الفرد مع البيئة ، ومنها ما يهتم بتفكير الفرد المجرد أو الناقد ، ومنها ما يشير إلى أن الذكاء قدرة على التعلم أو القدرة على التصرف بفعالية ، وهذا ما دعى فرمان Freeman إلى تصنيف تعريفات الذكاء فى ضوء هذا التباين (٢) .

إن ميدان الذكاء يعانى واحدة من المشكلات المنهجية وهى مشكلة التعريف . والتعريف الأمثل للذكاء يجب أن تتوافر فيه شروط الاتصال الجيد ، ويشير إلى عالم الواقع<sup>١</sup> ، وهذا هو جوهر التعريف الإجرائى . وهذا ما يجعل تعريف الذكاء الشائع بأنه ما تقيسه اختبارات الذكاء أكثر قبولاً بشرط توافر الدلائل على الصدق والثبات . ومعنى ذلك ، أن هذا التعريف يوجه الأنظار إلى

على إمكانية تعلم الجديد معتمداً على الاستعدادات الأولية . ولقد صاغ ايزنك Ey-senk تصوره للتعلم في ضوء الذكاء الشفهي والذكاء العددي والذكاء الفراغي (١٢) .

والاختبارات هي الوسيلة الموجودة لدينا اليوم لقياس الأداءات الذهنية لدى الأطفال والكبار ومقارنتها . وفي مجال الأطفال ، وعلى وجه التحديد أطفال ما قبل المدرسة ، نجد اختبار لورج ثرونديك للذكاء<sup>٥</sup> المكون من صورتين إحداها لفظية والأخرى غير لفظية ، وإن كان يغطي الفئة العمرية ٣ إلى ١٣ سنة، وتشتمل الصورة اللفظية على ثلاثة اختبارات هي اختبار التعرف ( يشير الطفل إلى صورة يسميها الفاحص ) ، واختبار التصنيف (استبعاد العنصر الذي لا ينطوي تحت الفئة المصنفة - عدم الانتماء) ، واختبار العناصر المترابطة ( تحديد عنصرين ذات علاقة من بين خمسة عناصر ) . وتشتمل الصورة اللفظية على اختبارات ؛ مثل اختبار تكملة الجمل ، واختبار تصنيف الألفاظ .

وهناك بطارية ترستون للقدرة العقلية الأولية<sup>٦</sup> التي تتضمن مستوى خاصا بمرحلة ما قبل المدرسة ، وتشتمل على اختبار تعريف

النوعية زادت عمومية العامل العام وكفاءته ، إذ يعني هذا صحة افتراض أن يقف خلف "كل" أشكال الأداء العقلي . ولهذا السبب نجد أن المحكات الخارجية الموقفية لصدق اختبارات الذكاء أفضل دائما وأعلى ارتباطا بالدرجة على مقاييس الذكاء التقليدية من المحكات الفردية والمحدودة (٦) . ويظهر فحص مضمون اختبار وكسلر Wechsler المعدل لذكاء الأطفال أن هناك مجموعة من القدرات النوعية تشكل هذه القدرة العامة معبرة بذلك عن تطبيق عملي لخصائص نظرية العاملين ؛ مثال ذلك القدرة على التجريد (المتشابهات) والذاكرة البعيدة (المعلومات) والقدرة العددية (الحساب) والذكاء الاجتماعي (الفهم) ومدى الذاكرة المباشرة (رموز الأرقام) والتنظيم الإدراكي (المكعبات) والقدرة اللفظية (المفردات) .

وتمثل اختبارات المعلومات والحساب والمتشابهات ما يطلق عليه الذكاء المتبلور<sup>٣</sup> ، بينما تمثل اختبارات ؛ مثل رموز الأرقام والمكعبات ما يطلق عليه ذكاء الحام<sup>٤</sup> ، وبعد النوع الأول من الذكاء ثمة للخبرات والتعلم والاكْتِسَاب للمعارف بينما النوع الثاني منظر

Fluid (٤)

Primary Mental Abilities (٦)

Crystazes (٣)

The Lorge Thorndike Intelligence Test (٥)

وتشير بعض النتائج إلى أن هذا الاختبار يعطى تقديرات أدنى من الواقع مقارنة بتقديرات اختبارات أخرى ؛ مثل وكسلر أو بينيه ، واقترح البعض إضافة معامل تصحيح للدرجة على الاختبار (١٧) ، بالإضافة إلى بعض المآخذ الأخرى (١١).

ويأتى اختبار وكسلر لأطفال ما قبل المدرسة (WPPSI)<sup>٩</sup> فى مقدمة الاختبارات التى تهتم بأطفال ما قبل المدرسة ، وقد صم خصيصا للفئة العمرية ٤-٦ ، ويمكن الحصول على ذكاء الطفل من خلال عشرة اختبارات فرعية ؛ هى اختبار المعلومات - اختبار مفردات اللغة - اختبار الحساب - اختبار التشابهات - اختبار الفهم - اختبار بيت الحيوان<sup>١٠</sup> - اختبار إكمال الصور - اختبار التماثلات - اختبار التصميم الهندسى - الكتل الخشبية .

ويبدو أن بعض بنود أبعاد هذا الاختبار لا تتناسب وطبيعة الطفل العربى ؛ مثل اختبار بيت الحيوان مثلا ، ولا يختلف كثيرا مقياس مكارثى لقدرات الطفل (MSCA)<sup>١١</sup> الذى يتوصل لذكاء الأطفال فى الفئة العمرية من ٢.٥ إلى ٨.٥ سنة ، ويتكون من ١٨

الأشياء المألوفة ( استخراج العنصر الذى يستخدم فى أداء ما ) ، واختبار إدراك التشابهات ( تحديد العنصر الذى لا ينطبق على قاعدة تربط خمسة عناصر ) .

ومن بين اختبارات الذكاء أيضا اختبار كاتل المتحرر من أثر الثقافة<sup>٧</sup> ، والذى يتكون من مجموعة من الأشكال وله ثلاثة مستويات ؛ يهتم مقياس المستوى الأول بالفئة العمرية من ٤ إلى ٨ سنوات ، وهو يشبه إلى حد ما اختبار ريفن Revan للمصفوفات المتتابعة<sup>٨</sup> . ويعتمد فى قياس الذكاء على الأشكال والرسوم فقط . وعلى الرغم من نجاح كل من الاختبارين فى تفادى التحيز الثقافي، إلا أنهما يعتمدان أكثر على التصور البصرى المكانى والقدرة المكانية .

وقد استخدمت الرسوم لقياس ذكاء الأطفال ؛ ومن بين الاختبارات المشهورة فى ذلك اختبار جودانف Goodenough ، والذى عدله فيما بعد هارس Dale Harris ، ويطلب فى هذا الاختبار من الأطفال أن يقوموا برسم حر لصورة الرجل كما يتذكرونه أو يتصورونه دون مساعدة أو وجود نماذج ، يستخدم هذا الاختبار بسهولة مع أطفال ما قبل المدرسة .

Progressive Matrices (٨)

Animal House (١٠)

Mccarthey Scales of Children's (١١)

Abilities

Culture-Fair Intelligence Test (٧)

Wechsler Preschool and Primary (٩)

Scale of Intelligence

وإذا كانت هناك من اختبارات مقننة تستخدم لقياس الذكاء ، فقد وضع بياجية Piaget اختبارات ومهام<sup>١٤</sup> لها أهميتها أيضا في الكشف عن النمو العقلي . وهناك أوجه التشابه بين منحنى بياجية ومقاييس الذكاء المقننة التي عرضنا أمثلة لها فيما سبق (١٩) ، فكلاهما يقبل النضج محكا للذكاء ، ويميل إلى قياس وظائف العقل التي يتوقع من الطفل أن يكون قد وصل إليها ، بالإضافة إلى تناول الذكاء كمكون عقلي يكتمل خلال فترة المراهقة المتأخرة (١١) .

ومن المفاهيم ذات الأهمية لدى بياجية مفهوم الاحتفاظ<sup>١٥</sup> ؛ ويعنى أن الأشياء والكيمات تبقى كما هي على الرغم من إحداث بعض التغيرات عليها في الشكل أو الموقع . ومن المفاهيم التي تنطوي تحت هذا المفهوم الشامل مفهوم التناظر وثبات الكم والمساحة .

وليس مهما أن يهتم المتخصصون بنمط أسئلة الاختبارات المقننة أو الاكتفاء باختبارات بياجية ، ولكن يمكن الاهتمام بإعداد اختبارات تأخذ في اعتبارها المنحنيين (١٠) ، وتضع في اعتبارها أهمية احتوائها على بنود تكشف عن قدرات نامية وليست قدرات مكتملة أو شبه مكتملة إذا كان الأمر يتناول أو يخص أطفال ما قبل المدرسة .

اختبارا فرعيا شكلت ستة مقاييس متداخلة<sup>١٢</sup> تهتم بالجوانب : اللفظي - الإدراك الأدائي ( يشاهد الطفل دوائر ومربعات ذات ألوان ومن حجمين مختلفين ويطلب منه البحث عن عناصر لها نفس الخصائص ) ، وكذلك الجانب الكمي - والجانب المعرفي العام ( ذاكرة - حركة ) والجانب التذكرى - والجانب الحركي . ويبدو أن هذا الاختبار يرجع ، بطريقة غير مباشرة ، مسألة عدم تمايز قدرات الأطفال في هذه المرحلة . ويفسر ذلك وجود اختبارات فرعية : لكن أن تشكل جزءا من المقاييس الستة الرئيسية . وتشير نتائج الدراسات إلى أن الاختبار كشف عن فروق باختلاف الجنس والعرق<sup>١٣</sup> والمستوى الاقتصادي (١١) .

وهناك سلسلة من اختبارات الذكاء الخاصة بالأطفال من الشهر الأول للميلاد وحتى نهاية السابعة من العمر نقلتها هنا جنزر Hanna Gunther تحت عنوان I.Q. Test for Children . وتم نقلها للعربية (٧) ، وإن كانت هذه الاختبارات قد راعت أربعة جوانب رئيسية للذكاء : هي : اللغة - مفهوم العدد - الإدراك المكاني - التذكر ، إلا أنها لم تقن بعد ، ومن خصائصها أن اللغة كان لها نصيب كبير في هذه الاختبارات ، بالإضافة إلى الإدراك المكاني ، فضلا عن تغلغل أفكار بياجية Piaget في فحوى هذه الاختبارات .

استخدم ثرستون ٦٠ اختبارا على عينة حجمها ٢٤٠ مفحوصا ، وباستخدام أسلوب التحليل العاملى استخرج عددا من العوامل رأى أنها القدرات العقلية الأولية ؛ ومن هذه القدرات القدرة المكانية (S) والقدرة العددية (N) والقدرة على الفهم اللفظى (V) وعامل الاستدلال (R) ويشمل القدرة على الاستقرار (I) والقدرة على الاستنباط (D) ، وجاءت نتائج البحوث فى أعمار مختلفة بعد مرحلة ما قبل المدرسة معلنة وجود عامل عددى وعامل لفظى وعامل مكانى وعامل استدلالى (٩) .

وقد أعد ثرستون ، فى ضوء بحوثه العاملية ، بطارية القدرات الأولية (PMA) ، والتى أعدها للعربية أحمد زكى صالح الذى رأى الاكتفاء بأربع قدرات فرعية يمكن عن طريقها التوصل لتقدير الذكاء ، وجاءت بطاريته مشتملة على اختبارات معانى الكلمات ، الإدراك المكانى ، والتفكير الاستدلالى ، والعدد .

ويلاحظ أن الإدراك والانتباه يدخلان فى نطاق استجابات المفحوص على بنود أى نوع من الاختبارات ، كما أن القدرات العقلية تعتمد على التفسير النفسى للعوامل ، وتعتمد العوامل على المتغيرات أو الاختبارات . وعندما نختبر عددا من الأفراد بمجموعة من الاختبارات فإننا نستطيع التوصل لبيانات يمكن حساب معاملات الارتباط بينها

وإذا كان هناك العديد من الاختبارات لقياس الذكاء والنمو العقلى لدى الأطفال فى ثقافات متباينة ، ويمكن أن الاستفادة بها إذا نقلت إلى ثقافات أخرى ، فإن معانى الكلمات ومحتوى الصور وسياقها الاجتماعى لا يمكن نقلها بكل دلالاتها من خلال الترجمة ، كما أن فكرة الصورة أو الهند غير اللفظى فى حد ذاتها ليست هى الحل الأمثل لمشكلة تطوير الاختبارات المتحررة من أثر الحضارة أو غير المتحيزة حضاريا (٦) .

إن نظريات التكوين العقلى تقرر أن القدرة العقلية العامة ( الذكاء ) هى محصلة أو ناتج مستخلص من مجموعة من القدرات المختلفة التى قد ترتبط فيما بينها ، ويجب أن ننظر إلى الاختبارات التى تقيس كل قدرة لتحديد المفهوم الإجرائى ، وإلى استخدامها كأحدى خطوات هذا التحديد ، وإلى نتائج تحليلها عامليا لاشتقاق التعريف المناسب .

وإن كان الأمر بخصوص أطفال ما قبل المدرسة يمكن تصوره فى وضع اختبارات تعكس القدرات النامية لدى الطفل ، والتى تظهر بجلاء فى اختبارات الذكاء الخاصة بالأطفال فى المراحل العمرية بعد ست أو سبع سنوات .

وإن كان عدم تمايز القدرات لدى أطفال ما قبل المدرسة أمرا لا يشير كثيرا من الجدل . وهو ما ظهر بجلاء فى مقاييس مكارثى .

أساساتها في إدراك المسافة أو الطول وشكل المساحة الناقصة ... أما الاستدلال فيبدو واضحا في توقع أو استنتاج نتيجة محتملة من بين احتمالين على الأقل إذا كنا أمام أطفال في مرحلة ما قبل المدرسة ، بالإضافة إلى الاستدلال اللفظي ، أو تعرف الأشياء من ملامح لها ، وتعرف المختلف بين متشابه . ويبدو أن الاستدلال اللفظي يعتمد أكثر على القدرة على الفهم اللفظي التي لا تعتمد فقط على فهم معاني الكلمات والجمل البسيطة بل وعلى الاستجابة للأسئلة وتعرف أسماء الأشياء والكائنات ، ونكون بذلك أمام مشارف قدرات أربع يمكن أن تشكل اختبارا لذكاء الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة .

وضع اختبارات لقياس هذه القدرات الأربع النامية يمكن أن يتم في ضوء عدد من المبادئ :

١ - القدرات النامية لدى الأطفال لا يمكن أن تنمو منعزلة بعضها عن البعض .

٢ - لا يمكن رفض فكرة التداخل بين الاختبارات الفرعية التي يمكن اقتراحها لقياس هذه القدرات الأربع .

٣ - البنود التي يجب أن يشتمل عليها أي اختبار فرعي تكون مشتقة من بيئة الطفل ، وبعضها يمكن أن يتعامل الطفل مع مشيراته بطريقة عملية أو شبه عملية على

للحصول على مصفوفة يمكن تحليلها عامليا لنكتشف عن العوامل التي تلخص في جوهرها التقسيمات الرئيسية لتلك الاختبارات .

ونظرية القدرات الطائفية المتنايزة تنتهي في تحليلها عندما يفسر كل عامل من عواملها بالقدرة العقلية التي تقابله ، أما نظرية القدرات الطائفية المتداخلة فتستطرد بعد هذا التفسير لتكشف عن العامل الذي يؤدي إلى تداخل تلك القدرات ، أي أنها تنتهي إلى تحليل مصفوفة معاملات الارتباط للقدرات الطائفية الأولية لتكشف بذلك عن عامل العوامل أو قدرة القدرات أو الذكاء الذي يدل على الصفة المشتركة بين جميع تلك القدرات . إن أكثر القدرات تعلقا ببعضها القدرة العددية والقدرة على الطلاقة اللفظية والقدرة على التعبير اللغوي والقدرة المكانية والتذكرية والقدرة الاستدلالية ، وتأتي القدرة اللغوية والقدرة العددية أكثر تشبعا على العامل العام وأقلها تشبعا القدرة التذكرية (٨) .

وإذا كان اهتمامنا في الدراسة الحالية منصبا على إعداد اختبار لذكاء أطفال ما قبل المدرسة ، فإنه يجب مراعاة هذه القدرات في مراحلها الأولى وليس عند اكتمالها بل أثناء نموها ؛ فالقدرة العددية مثلا نجد أساساتها في إدراك الطفل للتناظر ومقارنة عناصر الفئات بفكرة الإلتواء ... والقدرة المكانية نجد



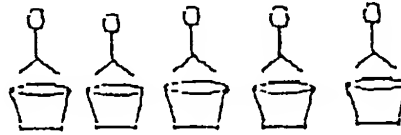
الإيضاح عسى أن يعطى فكرة عن كيفية الإعداد : فدخل الطفل إلى عالم الأرقام مثلا يكون عبر سلسلة من الممارسات والتطورات ، ونفرض أننا أمام عمل اختبار فرعى يدخل ضمن اختبارات تشكل القدرة العددية النامية (١٤) وليكن اختبار التناظر ، فقد جاءت نتائج الدراسات مشيرة إلى أن الأطفال إذا وجد لهم سؤال كالتالي : هل عند الأكواب يكنى لشرب هؤلاء الأطفال ؟ وذلك عند عرض خمسة فناذج لأولاد بلاستيك على أبعاد متساوية من بعضها وأمامها خمسة فناذج لأكواب بلاستيك على نفس الأبعاد المتساوية ، كما يظهر من الشكل (١) .

الأقل يشعر بإمكانية التعامل مع هذه المشيرات التي يفضل أن تشكل الصورة جزءا منها . وتراعى البنود في جميع أحوالها لغة الطفل ومستواها .

٤ - الاختبار الفرعى يجب أن يراعى مرحلة النمو التي يمر بها الطفل سواء في شكله الكلى أو في صياغة بنوده .

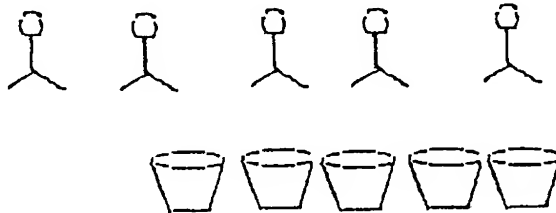
٥ - القدرات التي تكشف عن الجانب العددي والجانب اللفظي والجانب المكاني والجانب الاستدلالي لدى الأطفال تمثل حدا مقبولا يمكن أن يكشف عن الذكاء .

ومن المفيد تناول المبدأ الرابع بشئ من

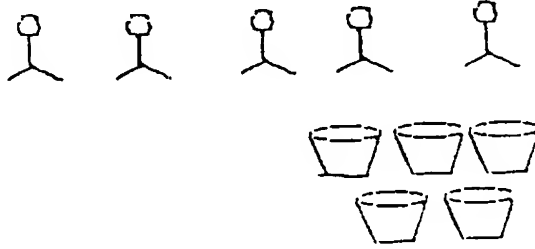


للشرب ، أما إذا تم دمج هذه الأكواب بحيث تصبح ملتصقة لتشكل صفا ، كما بالشكل (٢) .

وقد لوحظ أن أطفال ما قبل المدرسة في فئة عمرية يقبلون هذا المبدأ ويقولون أن الأكواب تكفى الأطفال



ونوجه نفس السؤال ، فإن الأطفال في هذه الفئة العمرية غالبا ما يرفضون مبدأ أن الأكواب تكفى الأطفال للشرب . ويشكل السؤال نمطا أصعب وترفضه الفئتان العمرتان السابقتان في الغالب إذا أدمجت الأكواب الخمسة لتكون مجمعا أو كومة . كما في الشكل (٣) .



٢ - اختبار إدراك المختلف بين متشابه :

وينتظر فيه من الطفل أكتشاف الشيء غير المائل أو المشابه من بين أربعة أشكال . وقد اشتمل هذا الاختبار على واحد وعشرين بندا يعرض كل بند في صفحة ؛ مثل : ثلاثة غزلان وطفل - ثلاث طائرات وسيارة - ثلاثة فئران في شكل معين وفأر رابع في شكل مختلف - أربعة قلوب بينها قلب مختلف في الحجم - أربع سيارات بينها سيارة مختلفة في النوع - أربع تشكيلات من الطيور يشتمل ثلاثة منها على ثلاثة طيور والشكل الرابع على طائر واحد من نفس النوع - ثلاثة تشكيلات للاعبين اثنين في لعب مختلفة وتشكيل به ثلاث من اللاعبين - أربعة أرقام ثلاثة منها هو الرقم (٨) والرقم الرابع هو الرقم (٧) .

ومثل هذه القضايا ، جاءت نتائج لدراسات وبحوث سابقة وفي بيئات مختلفة (١٤، ٤) .

ثانيا : الاختبارات المقترحة لتشكيل اختبار للذكاء أطفال ما قبل المدرسة :

١ - اختبار تعرف أسماء الأشياء من ملامح لها :

وينتظر فيه من الطفل ذكر أسماء بعض الأشياء أو الكائنات التي تعرض عليه بعد إحداث أنواع من الظلال المقصودة التي تخفى أجزاء من الملامح أو الإكتفاء بشكل الهيكل الخارجي .

وقد اشتمل هذا الاختبار على عشرة بنود ( صور ) ؛ مثل القطعة - الفيل - الحصان - السيارة - التليفون ...

الآخر وبه نفس نوع الزرع وكشافته ويريد أن يأكل أكثر .

٢ - اختبار إدراك عناصر الثنائيات بفكرة  
الانتماء :

#### ٦ - اختبار التوقع والاحتمال :

وينتظر فيه من الطفل التوقع أو التخمين بأي حدثين يمكن أن يحدث ، وقد اشتمل الاختبار على خمسة بنود : مثل : رافعة مركزها في المنتصف يجلس على أحد طرفيها على بعد محدد نعمتان ، ويجلس على طرفها الآخر على نفس البعد المحدد ثلاث نعمات ، ويطلب من الطفل توقع إلى أي الجهتين يمكن أن تميل الرافعة . كذلك ، مثل كلب يركب طائرة و كلب يشبهه قماما يركب سيارة ويطلب من الطفل توقع أي منهما يصل أولاً لأصحابه ( مجموعة من ثلاثة كلاب تقف على بعد ) . كذلك ، مثل بطتان لهما نفس الشكل والحجم كل منهما تقف أمام إناء به ماء ومع وضوح تشابه شكل وحجم الإناء الأول بالإناء الثاني إلا في كمية الماء ففي أحدهما تظهر أقل من الأخرى ويسأل الطفل أي منهما شربت ماء أكثر .

#### ٧ - اختبار التناظر :

وينتظر فيه من الطفل استكشاف عناصر فئة لعناصر فئة أخرى : أي أن عناصر إحداها ليست أكثر من عناصر الفئة الأخرى ، ويشتمل الاختبار على بنود : مثل : خمس فراشات وست شجرات تشغل المسافة بين أول فراشة وآخر فراشة : ومثل أربع بنات على

وينتظر من الطفل مقارنة عناصر فئتين من حيث الشكل والعدد ، وقد اشتمل هذا الاختبار على خمسة بنود ، يعرض كل بند في صفحة : مثل ثلاثة أشكال وضعت داخل حبل أو إطار وعدد من الأشكال خارجها وتأخذ هذه الأشكال صور حيوانات أو إنسان أو مساحات هندسية ( مثلثات - مسدسات - دوائر - نجوم ) أو ألعاب أطفال .

#### ٤ - اختبار إدراك الجزء الناقص :

وينتظر فيه من الطفل استكشاف الجزء الناقص داخل مستطيل واختيار هذا الجزء من بين ثلاثة أجزاء مرسومة أسفل هذا المستطيل متباينة أو مختلفة الشكل ، وقد اشتمل هذا الاختبار على أربعة بنود .

٥ - اختبار إدراك المسافات  
والمساحات :

وينتظر فيه من الطفل استكشاف الطريق الأقصر والمساحة الأكبر ، وقد اشتمل هذا الاختبار على خمسة بنود : مثل : فهدان لهما نفس الشكل والحجم وأمام كل منهما خروف والطريق الموصل لهذا الخروف به انحناءات أكثر بخصوص الفهد الثاني مقارنة بالطريق الموصل للفهد الأول ، ومثل خروف أمامه حقلان أحدهما أكبر في المساحة من

١ - وجود بعض تعليمات الاختبارات الفرعية تحتاج لإعادة صياغة ؛ مثل تعليمات اختبار إدراك المسافات والمساحات ( وين الطريق الأسهل للمشي ليأخذ الورد ؟ ) عدلت إلى ( أى طريق أسهل للمشي حتى يأخذ الورد ؟ ) .

#### ٨ - اختبار الفهم اللفظي :

٢ - وجود بعض البنود غير واضحة في الشكل أو الرسم أو الصورة .

٣ - وجود بعض البنود غير واضحة في المعنى في اختبار الفهم اللفظي ؛ مثل البند : أمى حرمة وأبى ... ، عدلت إلى : أمى أنشى وأبى ...

كذلك مثل البند : نكوى اللبس في المفصلة ونشترى الحليب من ... ، عدل إلى : نكوى الملابس في المفصلة ونشترى الحليب من ...

كذلك مثل البند : الدجاجة تبيض والناقة ... ، عدل إلى الدجاجة تبيض والبقرة ...

وقد تم إجراء التعديلات التي أشير إليها في النقاط الثلاث السابقة في ضوء ملاحظات المشرفات مطبقات الاختبار على الأطفال .

٤ - إن معاملات السهولة لبنود الاختبار في هذه المرحلة تتراوح بين ٤١.٦٧٪ ، ٨٣.٩٥٪ ، وقد تم تعديل

مسافات متباعدة وأربع كرات تشكل صفا وموضوعة ملتصقة تقريبا ببعضها ، ويسأل الطفل عما إذا كانت الكرات تكفى البنات ، وهكذا ...

وينتظر فيه من الطفل استكمال جمل بعد الاستماع إلى مقدمتها أو الإجابة على أسئلة . ويشتمل الاختبار على ٣٦ سؤالا إكمال ، ١١ سؤالا استفساريا ، ومن أمثلة أسئلة الإكمال : الشاى نشره ساخنا ، والبيبسى نشره ... ، الدجاجة تبيض والبقرة .. ، السيارة نركبها والشوب ... ؛ ومن أمثلة الأسئلة الاستفسارية : ماما أصفر والا أنت ؟ ؛ احنا بالشتاء الآن والا بالصيف ؟ ، يوم إيش ما بتحضر الروضة ؟

#### ثالثا : التطبيقي الاستطلاعي للمقياس :

طبق الاختبار بصورته الاستطلاعية المكونة من ١٠٠ بند على عينة مكونة من ٢٤ طفلا ، وصلت نسبة الذكور فيها إلى ٦٧.٤١٪ ، ونسبة عدد الإناث ٥٠.٠٠٪ ، أو لم يحدد جنس المفحوص لدى ٣٣.٧٪ من الأطفال .

وكان متوسط أعمار تلك العينة ٥.٣-٥ بانحراف معيارى ٦٢ر ، وقد جاءت نتائج تلك المرحلة مشيرة إلى :

جميع الأعمار ، والجداول أرقام ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ) توضح نتائج هذه المرحلة :

توضح نتائج تحليل بنود جميع الاختبارات الفرعية داخل اختبار ذكاء الأطفال مايلي :

١ - تغلب السهولة على بنود بعض الاختبارات الفرعية .

٢ - ضرورة حذف عدد من البنود لسبب أو أكثر من الأسباب الآتية :

أ - وصول معامل سهولة البند إلى ١٠٠٪ فى واحدة من المجموعات العمرية على الأقل .

ب - عدم دلالة معامل تمييز البند فى أكثر من مجموعة عمرية .

ج - ظهور بند له نفس معامل سهولة بند آخر فى نفس المجموعة العمرية مع عدم دلالة معامل تمييز ذلك البند فى واحدة على الأقل من المجموعات العمرية .

د - تناقص معامل سهولة البند مع التقدم فى العمر .

٣ - وجوب إعادة ترتيب البنود داخل بعض الاختبارات الفرعية .

وبناء على ما أسفرت عنه نتائج تحليل بنود الاختبار ، تم حذف ٢٢ بنداً ؛ هى البنود أرقام : ٤ ، ٦ ، ١٠ ، ٢٩ ، ٥٤ ، ٥٥ .

مواضع بعض البنود بصورة مبدئية فى ضوء معاملات السهولة لكل اختبار فرعى .

٥ - جاء متوسط الزمن المستغرق للاختبار ككل س' = ٢١ر٦٠ دقيقة بانحراف معيارى ع = ٨ر١٤ .

### تحليل بنود الاختبار :

فى ضوء مرحلة التطبيق الاستطلاعى ؛ وبعد إجراء التعديلات اللازمة طبق الاختبار على عينة مكونة من ١٥٠ طفلاً ، فى الفئة العمرية من ٤ إلى أقل من ٦ سنوات ( ٥٠ - ٥٣ طفلاً فى عمر ٥٣ شهراً فأقل ، ٥٠ طفلاً فى عمر ٥٤ - ٦٥ شهراً ، ٥٠ طفلاً فى عمر ٦٦ شهراً فأكثر ) .

وفى كل مجموعة عمرية من هذه المجموعات الثلاث السابقة كشف لكل بند ( داخل اختباره الفرعى ) عن :

١ - تباين درجات الاختبار الفرعى عند حذف البند .

٢ - معامل ألفا للاختبار الفرعى بعد استبعاد البند منه .

٣ - معامل التمييز ، ومستوى دلالة هذا المعامل .

٤ - معامل السهولة .

٥ - تحديد رتبة البند فى الاختبار الفرعى فى كل عمر ، ومتوسط الرتب فى

وبالتالي ، أصبح عدد بنود الاختبار في  
صورته النهائية ٧٨ بنود موزعة كما هو موضح  
بالمجدول التالي : ١٠٠ .

### جدول رقم ( ١ )

عدد البنود داخل الاختبارات الفرعية بعد مرحلة تحليل البنود

الاختبار الفرعي	عدد البنود
١ - اختبار تعرف الأسماء	٧
٢ - اختبار إدراك المختلف	٢٠
٣ - اختبار الانتماء	٥
٤ - اختبار إدراك الناقص	٤
٥ - اختبار إدراك المسافات والمساحات	٥
٦ - اختبار التوقع والاحتمال	٥
٧ - اختبار التناظر	٣
٨ - اختبار الفهم اللغوي	٢٩

رابعاً : صدق اختبار الذكاء : - مجموعة أطفال (أ) أعمارهم ٥٣

شهرافأقل .

كان هناك أكثر من مدخل لاستكشاف

صدق اختبار الذكاء . - مجموعة أطفال (ب) أعمارهم

٥٤-٦٥ شهرا .

١ - مقارنة ثلاث مجموعات عمرية :

- مجموعة أطفال (ج) أعمارهم ٦٦

شهرافأكثر .

جاءت نتيجة تحليل التباين عند مقارنة

ثلاث مجموعات عمرية داخل فئة العمر ٤ -

مع ملاحظة أن الأعمار حسبت طبقا

أقل من ٦ سنوات كما يلي :

للسنوات الهجرية .

جدول رقم ( ٢ )

مقارنة ثلاث مجموعات عمرية في كل اختبار فرعى باستخدام تحليل التباين

الاختبار الفرعى	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	قيمة «ف»	مستوى الدلالة
تعرف الأسماء	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٨,٤٧ ١٩١,٥٣ ١٩٩,٩٩	٢ ١١٧ ١١٩	٤,٢٣ ١,٦٤	٢,٥٩	غير دال
إدراك المختلف	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٢٠٧,٥٢ ١٧٥٢,٤٨ ١٩٥٩,٩٩	٢ ١١٧ ١١٩	١٠٣,٧٦ ١٤,٩٨	٦,٩٣	ر.٠٠١
الانتماء	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٣,٦٢ ١٤٩,٥٥ ١٥٣,١٧	٢ ١١٧ ١١٩	١,٨١ ١,٢٨	١,٤١	غير دال
إدراك الناقص	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٣,٢٧ ٣٨,٨٣ ٤١,٩٩	٢ ١١٧ ١١٩	١,٦٣ ,٣٣	٤,٩٣	ر.٠١
المسافات والمساحات	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٥,٥٥ ١٤٣,٦٥ ١٤٩,٢٠	٢ ١١٧ ١١٩	٢,٧٨ ١,٢٣	٢,٢٦	غير دال
التوقع والاحتمال	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	١١,٤٥ ١٦٥,٣٥ ١٧٦,٨٠	٢ ١١٧ ١١٩	٥,٧٣ ١,٤١	٤,٠٥	ر.٠٥
التناظر	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٣,٦٥ ١٠٢,٤٨ ١٠٦,١٣	٢ ١١٧ ١١٩	١,٨٣ ,٨٨	٢,٠٨	غير دال
الفهم اللفظي	بين المجموعات داخل المجموعات الكلية	٤١٨,٤٠ ٣٨٢٠,٩٠ ٤٢٣٩,٣٠	٢ ١١٧ ١١٩	٢٠٩,٢٠ ٣٢,٦٦	٦,٤١	ر.٠٠١

وتشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات العمرية موضع المقارنة في نصف عدد الاختبارات الفرعية فقط ، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات العمرية في النصف الآخر من عدد الاختبارات الفرعية .

والاحتمال ، فقد وصلت قيمة في إلى ٠.٥ و هي قيمة دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ ، كما أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.١ ر بين المجموعات العمرية في اختبار الفهم اللفظي ؛ حيث كانت قيمة ف = ٦.٤١ .

وجاءت الفروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات العمرية في اختبار إدراك المختلف؛ حيث كانت قيمة ف = ٦.٩٣ وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ . وكذلك ، فقد كانت قيمة ف = ٤.٩٣ وهي دالة إحصائية عند مستوى ٠.١ بخصوص اختبار إدراك الناقص . وبخصوص اختبار التوقع

وللكشف عن جوهرية الفروق بين كل مجموعتين عمريتين ، استخدم اختبار شيفيه Sheffe مع الاختبارات الفرعية التي ظهرت بخصوصها فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات العمرية ، والجدول (٣) يوضح تلك النتائج .

#### جدول رقم ( ٣ )

نتائج دلالة الفروق بين كل مجموعتين باستخدام اختبار شيفيه

الاختبار الفرعي	المتوسطات	المجموعات	أ	ب	ج
إدراك المختلف	١٤,٠٥	أ			
	١٦,٧٨	ب	*		
	١٦,٩٠	ج	*		
إدراك الناقص	٣,٥٣	أ			
	٣,٨٨	ب	*		
	٣,٨٨	ج	*		
التوقع والاحتمال	٣,٤٨	أ			
	٤,٠٢	ب			
	٤,٢٠	ج	*		
الفهم اللفظي	١٨,٢٥	أ			
	٢١,٧٥	ب	*		
	٢٢,٥٥	ج	*		



٢ - ارتباط أعمار الأطفال بالأشهر بالآداء على الاختبارات الفرعية :

من الجدول السابق يتضح أن أطفال مجموعة (أ) ، عمر ٥٣ شهرا فأقل ، يختلفون اختلافا ذا دلالة إحصائية عن أطفال مجموعة (ج) ، الفئة العمرية ٦٦ شهرا فأكثر ، في اختبارات إدراك المختلف وإدراك الناقص والتوقع والإحتمال والفهم اللفظي ، بينما تختلف مجموعة أطفال (أ) ، عمر ٥٣ شهرا فأقل اختلافا له دلالة إحصائية عن أطفال المجموعة (ب) ، الفئة العمرية ٦٥-٥٤ شهرا ، في اختبارات إدراك المختلف وإدراك الناقص والفهم اللفظي .

#### جدول رقم ( ٤ )

##### معاملات الارتباط بين العمر والآداء على الاختبارات الفرعية

المتغيرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
العمر ، تعرف الأسماء	١٣ر	غير دال
العمر ، إدراك المختلف	١٢ر	غير دال
العمر ، الانتماء	١٤ر	٠٠٥
العمر ، إدراك الناقص	٠٢ر	غير دال
العمر ، إدراك المسافات والمساحات	١٠ر	غير دال
العمر ، التوقع والاحتمال	٠٩ر	غير دال
العمر ، التناظر	١٦ر	٠٠٥
العمر ، الفهم اللفظي	٠١ر	غير دال

يبدو من هذا الجدول أن العمر ارتبط ارتباطا طرديا دالا عند مستوى لا يزيد عن ٠٠٥ ر بدرجات الأطفال على اختبارى الانتماء والتناظر ، حيث كانت قيم معاملات الارتباط ١٤ر ، ١٦ر ، وتعتبر قيما منخفضة للارتباط ، وإن كانت هذه النتيجة تبدو غير متسقة مع نتائج تحليل التباين إلا أن ذلك ربما يعود إلى عدم خطية العلاقة بين متغيرى العمر والآداء على الاختبارات الفرعية ، وإن

كان الأرجح هو صفر مدى الفئة العمرية الفرعية لاختبار الذكاء ، وذلك على نفس موضع التناول .

العينة السابقة التي اشتملت على ١٢٠ طفلاً في الفئة العمرية من ٤ - أقل من ٦ سنوات .  
٣ - ارتباط مدة الالتحاق بالروضة بالأداء على الاختبارات الفرعية ؛

والجدول التالي يعرض قيمة معاملات الارتباط وحسب معامل الارتباط بين مدة الالتحاق بالروضة ودرجات الأطفال على الاختبارات ودلالاتها الإحصائية .

### جدول رقم ( ٥ )

معاملات الارتباط بين مدة الالتحاق بالروضة والأداء على الاختبارات الفرعية

المتغيرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
مدة الالتحاق ، تعرف الأسماء	٠.٢٦	٠.١
مدة الالتحاق ، إدراك المختلف	٠.٠٦	غير دال
مدة الالتحاق ، الانتماء	٠.١٧	٠.٥
مدة الالتحاق ، إدراك الناقص	٠.٠١	غير دال
مدة الالتحاق ، إدراك المسافات والمساحات	٠.٠١	غير دال
مدة الالتحاق ، التوقع والاحتمال	٠.٠٥	غير دال
مدة الالتحاق ، التناظر	٠.٠٨	غير دال
مدة الالتحاق ، الفهم اللفظي	٠.٠٢	غير دال

من الجدول السابق ، تظهر دلالة الارتباط عند مستوى ٠.١ بين مدى الالتحاق والدرجات على اختبار تعرف الأسماء ؛ فقد وصلت قيمة معامل الارتباط إلى ٠.٢٦ ، وكذلك ارتبطت مدة الالتحاق بإدراك الطفل لعناصر الفئات بفكرة الانتماء ، وكانت قيمة معامل الارتباط ٠.١٧ ، وهي دالة عند مستوى ٠.٥ . ويبدو أن طول فترة الالتحاق بالروضة تقترن بمعرفة أكثر لأسماء الأشياء من ملاحظ لها ، وربما عاد ذلك إلى طبيعة النشاط التي تقدم للأطفال في هذه المرحلة داخل الروضة ، والتي تركز على هذا الجانب الذي جاء ارتباطه أقوى ، نوعاً ، من الارتباط بين طول فترة الالتحاق ودرجات الأطفال على اختبار الانتماء .

فى الوقت الذى اتضح عدم اقتران طول مدة الاختبارات الثمانية الفرعية التى الالتحاق بالروضة وأداء الأطفال على بقية الاختبارات .

٤ - التحليل العاملى لأداء الأطفال على الاختبارات الفرعية :

للكشف عن الصدق العاملى للاختبارات ، تم إجراء التحليل العاملى على درجات

الأطفال فى الاختبارات الثمانية الفرعية التى يتكون منها اختبار الذكاء المقترح ، وذلك بطريقة المكونات الرئيسية لهوتلنج - Hotell-ing ، ثم التدوير بطريقة الفيرماكس<sup>١٦</sup> ، وقد سبق ذلك التوصل إلى مصفوفة معاملات الارتباط بين هذه الاختبارات الفرعية ، وذلك على عينة حجمها ١٢٠ طفلا .

جدول رقم ( ٦ )  
مصفوفة معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية  
التي اشتمل عليها اختبار الذكاء

الاختبار الفرعى	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١ - تعرف الأسماء							
٢ - إدراك المختلف	٠.٤٨**						
٣ - الانتصاء	٠.١٦**	٠.٣٢**					
٤ - إدراك الناقص	٠.٠٢	٠.٠٢	٠.١٤*				
٥ - إدراك المسافات والمساحات	٠.٢٥**	٠.٣٩*	٠.٢١**	٠.٠٥			
٦ - التوقع والاحتمال	٠.٣٧**	٠.٤٣**	٠.١٤*	٠.٠١	٠.٤٠**		
٧ - التناظر	٠.٢٦**	٠.٣٩*	٠.٣١**	٠.٠٨	٠.٢٠**	٠.٢٨**	
٨ - الفهم اللفظى	٠.٤٥**	٠.١٣	٠.١٣	-٠.٠٨	٠.٣٥**	٠.٤١**	٠.٢٩**

\* دال عند مستوى ٠.٥

\*\* دال عند مستوى ٠.١

ويلاحظ من مصفوفة معاملات الارتباط مصفوفة تشتمل على عاملين ، استخلصت أن أقوى الارتباطات كانت مع اختبار الفهم ٥١,٩٠٪ تقريبا من تباين المصفوفة اللفظي وأقل الارتباطات كانت مع اختبار الارتباطية ؛ وهي نسبة عاملية مرتفعة من إدراك الناقص .  
التباين العاملى المستخلص ، والجدول رقم (٧) يوضع تلك المصفوفة .  
وبإجراء التحليل العاملى ، نتجت

## جدول رقم ( ٧ )

مصفوفة العوامل قبل التدوير للاختبارات الفرعية داخل اختبار الذكاء

العوامل الاختبارات	الأول	الثانى	الثالث
١ - تعرف الأسماء	,٦٦	,١٦-	,٤٥
٢ - إدراك المختلف	,٨٢	,٠٣-	,٦٧
٣ - الانتماء	,٤٤	,٥٩	,٥٤
٤ - إدراك الناقص	,٠٦	,٧٦	,٥٨
٥ - إدراك المسافات والمساحات	,٦٠	,٠١-	,٣٦
٦ - التوقع والاحتمال	,٦٨	,١٦-	,٤٨
٧ - التناظر	,٥٨	,٣٠	,٤٢
٨ - الفهم اللفظي	,٧٤	,٣١-	,٦٥
الجنز الكامن	٣,٠٢	١,١٦	الكلى ٤,١٥

وبإدارة المصفوفة السابقة بطريقة بعد التدوير كما هي موضحة بالجدول الفيرميكس ، جاءت مصفوفة العوامل رقم (٨) .

جدول رقم ( ٨ )

مصنوفة العوامل قبل التدوير للاختبارات الفرعية داخل اختبار الذكاء

الاختبارات	العوامل	الأول	الثاني	الثالث
١ - تعرف الأسماء	٠,٦٧	٠,٠٥	٠,٤٥	
٢ - إدراك المختلف	٠,٧٩	٠,٢٢	٠,٦٧	
٣ - الانتماء	٠,٢٥	٠,٦٩	٠,٥٤	
٤ - إدراك الناقص	-٠,١٧	٠,٧٤	٠,٥٨	
٥ - إدراك المسافات والمساحات	٠,٥٨	٠,١٥	٠,٣٦	
٦ - التوقع والاحتمال	٠,٦٩	٠,٠٥	٠,٤٨	
٧ - التناظر	٠,٤٦	٠,٤٦	٠,٤٢	
٨ - الفهم اللفظي	٠,٨٠	-٠,٠٨	٠,٦٥	

التناظر (٤٦ر) ، وإن كانت جميع التشبعات دالة إحصائياً .

ويقترح سبيرمان Spearman أن الاختبارات المشبعة عالياً بالعامل العام يمكن أن تحمل محل اختبار الذكاء أو تمثله ، وبالرغم من أنه يرفض التوحيد بين مفهوم العامل العام والذكاء ، وإن كان رأى الكثيرين من علماء النفس المعاصرين أن مفهوم العامل العام يقابل ما يسمى الذكاء العام (٩) . وظهور العامل الأول على هذا النحو يجعلنا لا ننكر فكرة العامل العام ولا تغالى فى تأكيد وجوده ؛ فالعامل العام أحد الاحتمالات الممكنة لاتساع نطاق العامل حتى يستغرق جميع نواحي النشاط العقلى المعرفى ، وتبدو على العامل

وبالتالى ، فقد أمكن استخلاص عاملين ؛ اشتمل الأول على ٧٥٪ من الاختبارات الفرعية بتشبعات دالة وموجبة طبقاً لمحك جيلفورد ( التشبع الدال قيمته أكبر من أو تساوى ٣٠ر ) ، واشتمل العامل الثانى على ٣٧,٥٪ من الاختبارات الفرعية بتشبعات دالة موجبة طبقاً لنفس المحك .

وجاءت التشبعات على العامل الأول بخصوص اختبار الفهم اللفظى (٨٠ر) ، وإدراك المختلف بين متشابه (٧٩ر) ، والتوقع والاحتمال (٩٦ر) ، وتعرف أسماء الأشياء من ملامح لها (٦٧ر) ، وجاءت أقل التشبعات على هذا العامل بخصوص اختبار إدراك المسافات والمساحات (٥٨ر) ، واختبار

والأول العمومية الاختبارية أكثر منه عمومية عقلية ، وهذا يجعل قبول العامل الثاني في المصنوفة السابقة بعد التدوير أمرا واردا ولا يمكن إغفاله عند قياس الذكاء . ويبدو أن العامل الأول أقرب ما يكون إلى عامل للفهم العام يتضمن القدرة على التمييز بين التشابه والاختلاف وتصنيف الأشياء طبقا لهذا التشابه والاختلاف في إطار معرفة بالأسماء وفهم للمعاني والألفاظ واستخدامها . وفي ذلك نكون قد اقترنا من مفهوم هارس Har-ris للنشاط العقلي الذي يعني أن القدرة على تكوين المفاهيم ، متزايدة التجريد ، تعتمد على القدرة على الملاحظة<sup>١٧</sup> للمختلف والتشابه ، وكذلك تعتمد على القدرة على إطلاق الأحكام<sup>١٨</sup> بوضع العنصر المتضمن في خبرة حديثة في فئته الصحيحة وفقا لخصائصه المميزة (١٥) . وبطبيعة الحال ، فلن يكون ذلك في معزل عن استخدام الألفاظ والكلمات وفهم معنى السؤال . ويقترح بذلك تسمية العامل الأول الذي ظهر في مصنوفة العوامل بعد التدوير باسم " عامل الفهم العام " .

والأول العمومية الاختبارية أكثر منه عمومية عقلية ، وهذا يجعل قبول العامل الثاني في المصنوفة السابقة بعد التدوير أمرا واردا ولا يمكن إغفاله عند قياس الذكاء . ويبدو أن العامل الأول أقرب ما يكون إلى عامل للفهم العام يتضمن القدرة على التمييز بين التشابه والاختلاف وتصنيف الأشياء طبقا لهذا التشابه والاختلاف في إطار معرفة بالأسماء وفهم للمعاني والألفاظ واستخدامها . وفي ذلك نكون قد اقترنا من مفهوم هارس Har-ris للنشاط العقلي الذي يعني أن القدرة على تكوين المفاهيم ، متزايدة التجريد ، تعتمد على القدرة على الملاحظة<sup>١٧</sup> للمختلف والتشابه ، وكذلك تعتمد على القدرة على إطلاق الأحكام<sup>١٨</sup> بوضع العنصر المتضمن في خبرة حديثة في فئته الصحيحة وفقا لخصائصه المميزة (١٥) . وبطبيعة الحال ، فلن يكون ذلك في معزل عن استخدام الألفاظ والكلمات وفهم معنى السؤال . ويقترح بذلك تسمية العامل الأول الذي ظهر في مصنوفة العوامل بعد التدوير باسم " عامل الفهم العام " .

أما العامل الثاني ، فقد اجتمع عليه بتشبعات دالة موجبة ثلاثة من الاختبارات ؛ هي اختبار إدراك الجزء الناقص (٧٤ر) ،

وبذلك يكون اختبار الذكاء الذي تدور حوله الدراسة ، قد أسفر عن عاملين هما " الفهم العام " و " القدرة على عقد المقارنات الكمية " ، وهنا يبدو أن عدم التجانس واتساع التباين في مكونات الذكاء لا يقف عند حد عدم التجانس في المضمون المعرفي فحسب بل يمتد إلى حجم إسهام كل مكون من هذه المكونات العقلية في الدرجة الكلية للذكاء .

وتعالج هذه المشكلة على المستوى المعيارى من خلال عينة التقنين التى يستخلص من خلالها متوسط أداء العينة على الاختبار والانحراف المعيارى وذلك لكل اختبار فرعى على أمل الحصول على درجة كلية للاختبار ككل نتج من حاصل جمع هذه الدرجات المعيارية ، وهو ما سيتم التعرض له فى قضية المعايير .

٥ - ارتباط أداء الأطفال على الاختبارات الفرعية بدراجاتهم على قائمة لإنجازات الأطفال ؛

جاءت نتائج تطبيق اختبار الذكاء فى هذه الدراسة ، قائمة بإنجازات ١٩ صغار الأطفال التى عرضها ليبر وآخرون Leeper et al. ، وأعدت للبيئة العربية (٤) على عينة حجمها ١٩ طفلا فى الفئة العمرية ٤ - أقل من ٦ سنوات معلنة عن قيم لمعاملات الارتباط دالة إحصائيا ، كما يظهر من الجدول رقم (٩) .

جدول رقم ( ٩ )  
معاملات الارتباط بين قائمة الإنجازات والاختبارات  
الفرعية داخل اختبار الذكاء المقترح

المتغيرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
القائمة ، تعرف الأسماء	٤٩ر	٥٠٠
القائمة ، إدراك المختلف	٧٧ر	١٠٠
القائمة ، الانتماء	٧١ر	١٠٠
القائمة ، إدراك الناقص	٥٣ر	٥٠٠
القائمة ، إدراك المسافات والمساحات	٦٢ر	١٠٠
القائمة ، التوقع والاحتمال	٤٨ر	٥٠٠
القائمة ، التناظر	٥٦ر	٥٠٠
القائمة ، الفهم اللفظى	٨٠ر	١٠٠

لاحتواء القائمة على هذه النواحي ، فقد كان من المتوقع وجود ارتباطات دالة بين درجات الأطفال على القائمة ودرجاتهم على الاختبارات الفرعية لاختبار الذكاء ، وتعطى قيم معاملات الارتباطات ودلالاتها الإحصائية مؤشراً من مؤشرات الصدق لاختبار الذكاء الجديد .

٦ - الفرق بين مجموعة من العاديين ومجموعة من المتخلفين عقلياً :

عند مقارنة مجموعة من الأطفال العاديين ومجموعة من الأطفال المتخلفين باستخدام اختبار «ت» ، كما يظهر من الجدول رقم (١٠) ، تشير النتائج إلى صدق التكوين ، وذلك عندما كان حجم كل عينة ١١ طفلاً ، عندما تميز الأطفال العاديين عن الأطفال المتخلفين عقلياً - الذين تم الحصول عليهم من معهد التربية الفكرية بالرياض (شرق) - وذلك في جميع الاختبارات الفرعية عند مستوى لا يقل عن ٠.٥ ر . وقد كانت مستويات الدلالة للفرق بين المجموعتين قد وصلت إلى مستوى ٠.١ ر بخصوص اختبارات إدراك المختلف والفهم اللفظي . وإن لم يكن لكثرة عدد البنود نسبياً في هذين الاختبارين أثر على تلك النتيجة ، فيبدو أن المتخلفين أشد افتقاراً للقدرة على إدراك الاختلاف والقدرة على الفهم اللفظي مقارنة بالعاديين .

وتشير النتائج إلى ارتباط درجات الأطفال على القائمة بدرجاتهم على جميع الاختبارات الفرعية بقيم تراوحت بين ٤٨ ر ، ٨٠ ر . وتأتى الارتباطات أعلى بخصوص اختبار الفهم اللفظي واختبار إدراك المختلف ، وأقل الارتباطات بخصوص اختبار التوقع والاحتمال واختبار تعرف الأسماء ، وإن كانت جميع الارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى لا يقل عن ٠.٥ ر .

لقد كانت إنجازات صفار الأطفال تشتمل على بنود تشير إلى نضج الأطفال حركياً ؛ مثل قدرة الطفل على لضم الحُرْز - بناء برج من المكعبات دون سقوط - استخدام القلم - تقليد رسم دائرة - القطع والقص تبعاً لخط ما - توفيق حركة الجسم مع إيقاع منتظم - تلقف كره - القفز من ارتفاع ٣٠ سم أو أكثر .... كما تحتوي القائمة على بنود تنطوي على الفهم والانتباه ؛ مثل قدرة الطفل على تنفيذ أوامر بسيطة - الاستمتاع إلى قصة مدتها ١٠ دقائق على الأقل - استخدام الضمائر أثناء الحديث - تسمية الألوان الأساسية ، معرفة الطفل لإسمه بين عدد من الأسماء الأخرى .... كما أن هناك بنوداً تدور حول مهارة العد ومعرفة الأشكال الهندسية ؛ مثل يعد من ١ - ١٠ ، واستخدام ألفاظ الترتيب ( الأول - الثاني ..... ) ، ومعرفة شكل المربع وشكل الدائرة .... ونظراً



جدول رقم ( ١٠ )  
الفروق بين العاديين والمتخلفين عقلياً على الاختبارات  
الفرعية داخل اختبار الذكاء المقترح

الاختبار الفرعي	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم العينة	قيمة «ف»	مستوى الدلالة
تعرف الأسماء	عاديون	٦,٦٩	١,٣٦	١١	٢,١٣	,٠٥
	متخلفون	٥,٣٦	١,٤٣	١١		
إدراك المختلف	عاديون	١٦,٣٧	٤,١٦	١١	٣,٢٤	,٠١
	متخلفون	١٠,٩٢	٣,٢٥	١١		
الانتماء	عاديون	٤,٢٣	١,٢٩	١١	٢,٣٣	,٠٥
	متخلفون	٢,٩١	١,٢٤	١١		
إدراك الناقص	عاديون	٣,٨٦	,٧٩	١١	٢,٢١	,٠٥
	متخلفون	٢,٧٢	١,٤٢	١١		
المسافات والمساحات	عاديون	٤,٣٥	١,١٧	١١	٢,٠٩	,٠٥
	متخلفون	٣,٢٧	١,١٤	١١		
التوقع والاحتمال	عاديون	٤,٣٨	١,٢٦	١١	٢,٢٨	,٠٥
	متخلفون	٣,٢٦	,٦٤	١١		
التناظر	عاديون	٢,٧١	,٩٣	١١	٢,٣١	,٠٥
	متخلفون	١,٦٤	١,١٣	١١		
الفهم اللغوي	عاديون	٢٠,٨٢	٦,٦٤	١١	٣,٢٧	,٠١
	متخلفون	١٢,٢٧	٥,٥٦	١١		

خامساً : ثبات اختبار الذكاء : من ٦ سنوات ، وذلك باستخدام معامل ثبات الفا لكرونباخ Cronbach ، والجدول رقم (١١) يوضح قيم معاملات الثبات .

حسب ثبات الاختبار على عينة مكونة من ١٥٠ طفلاً في الفئة العمرية من ٤ - أقل

جدول رقم ( ١١ )  
معاملات ثبات الاختبارات الفرعية

الاختبار	قيمة المعامل
تعرف الأسماء	.٦٠
إدراك المختلف	.٨٤
الانتماء	.٧٣
إدراك الناقص	.٧١
إدراك المسافات والمساحات	.٦٥
التوقع والاحتمال	.٥٦
التناظر	.٥٤
الفهم اللفظي	.٨٧

التقنين بطريقة عشوائية من تسع روضات للأطفال بمدينة الرياض ، وقد وصل حجم عينة التقنين إلى ٥٨٦ طفلاً من الذكور والإناث .

وقد حسب المعيار التائي من الدرجات المعيارية لهذه العينة وذلك اعتماداً على جدول المساحات الاعتدالية الذي يحول التوزيع التكرارى التجريبي إلى توزيع تكرارى اعتدالى ، ويعتمد ذلك على حساب التكرار المتجمع الصاعد النسبى للتوزيع التكرارى التجريبي ، ثم البحث عن الدرجات المعيارية التى تقابل تلك النسب لو كانت اعتدالية أو مساحات اعتدالية ، وهذا كفىل بتحويل درجات التوزيع التجريبي إلى درجات معيارية فى التوزيع الاعتدالى المقابل لذلك التوزيع

ويلاحظ أن اختبارات الفهم اللفظي وإدراك المختلف تتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة ، أما معاملات ثبات اختبار التناظر والتوقع والاحتمال فتعتبر أدنى معاملات ثبات ، وربما عاد ذلك لقلة عدد البنود فى كل ثبات ، هذين الاختبارين . وعموماً ، فمعاملات الثبات التى أمكن الحصول عليها لا بأس بها ، ويمكن الاعتماد عليها كدليل لثبات الأداة الجديدة .

#### سادساً : تقنين اختبار الذكاء :

بناء على ما توصلنا إليه من مؤشرات عن صدق وثبات اختبار الذكاء فى إطار الهدف منه ومناسبته للأطفال فى المرحلة العمرية ٤ - لأقل من ٦ سنوات ، فقد اختبرت عينة

ونستطيع تحويل هذا المنحنى والتخلص من ذلك الانتحاء إلى خط مستقيم عن طريق حساب لوغاريتمات الإحداثيات السينية أو الصادية وإعادة الرسم أو الحصول على معادلة هذا الخط المستقيم بالرسم التقريبي أو بالمتوسطات أو بتصغير المربعات ( ٨ : ٢٣٩ - ٢٧٥ ، ١٣ : ٢٦٢ - ٢٦٥ ) .

#### اعتبارات منهجية فى إعداد المعايير :

هناك بعض الاعتبارات التى تم مراعاتها تلامياً لسوء تفسير النتائج :

١ - المتوسطات والانحرافات المعيارية للبيانات حسبت عن طريق الحاسب الآلى والتقريب أخذ لأقرب رقمين عشريين باستمرار ، أما المعايير فقد قرئت لأقرب رقم صحيح .

٢ - قبل استخلاص المعايير النهائية ، رُسمت البيانات التى تم الحصول عليها على كل اختبار فرعى بهدف الكشف عن الخطية التى تحدثنا عنها فيما سبق من عدمها . وذلك لاختبار معادلة التعديل المناسبة لاستخلاص المعايير .

$$\text{ص} = \text{م} \text{ لوس} + \text{ج}$$

أو

$$\text{لوص} = \text{م} \text{ ص} + \text{ج}$$

وقد اتضح أن البيانات فى أغلب الاختبارات الفرعية ملتوية التواءً سالباً ،

التكرارى التجريبي ، ثم تحويل الدرجات المعيارية إلى درجات ثنائية بضرها  $10 \times$  وإضافة ٥٠ ، وعندما نحسب المقابلات الثنائية للحدود العليا لفئات الدرجات الخام فإننا نصل فى النهاية إلى متغيرين ؛ الأول منهما وليكن (س) يمثل الدرجات الخام ، والثانى وليكن (ص) يمثل الدرجات الثنائية .

وتدل الدرجات الثنائية فى هذه الحالة على مستويات القيم التى أجري عليها الاختبار . ولما كان هدفنا اتخاذ هذه العينة أساساً لحساب المعايير الثنائية التى تنطبق على المجتمع الأصلي الذى قتلته تلك العينة ، فعلينا أن نطابق بين منحنى العينة والمنحنى الاعتدالى الذى يدل على المجتمع الأصلي ليتحقق التعميم من العينة إلى المجتمع الأصلي الذى قتلته تلك العينة ، وذلك عن طريق تسجيل الدرجات الثنائية المقابلة للحدود العليا للفئات فى رسم بيانى بحيث يدل محوره الأفقى ( السينى ) على الدرجات الخام ، ويدل محوره الرأسى ( الصادى ) على الدرجات الثنائية ؛ فإذا كان توزيع الدرجات الخام اعتدالياً أو قريباً من التوزيع الاعتدالى ، فإن الشكل الناتج يصبح مستقيماً ، وإذا كان توزيع الدرجات الخام ملتوياً التواء موجباً أو سالباً فإن الشكل الناتج يصبح منحنيّاً أو قريباً من الانحناء ٢٠ ، ويعلن عن اختبار صعب أو اختبار سهل .

ومبرر ذلك إمكانية استخدام الاختبارات الفرعية مع أعمار أقل من أعمار عينة التقنين : أى أقل من ٤ سنوات ، والجدول رقم (١٢) يوضح نوع التوزيع للدرجات على كل اختبار فرعى ومعادلة التحويل .

٥ - تم إعداد معايير كلية للفئة العمرية ٤ - أقل من ٦ سنوات هجرية ، نظراً لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات العمرية داخل هذه الفئة فى أغلب الاختبارات الفرعية كما ظهر عند الكشف عن مؤشرات الصدق ، وكذلك لم يتم إعداد معايير للذكور وأخرى للإناث نظراً لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين فى معظم الاختبارات الفرعية لاختبار الذكاء ، كما يظهر من الجدول رقم (١٣) .

٣ - فى جدول المعايير ، تم تدوين القيم المعيارية المقابلة للدرجة الخام ( صفر ) ، ولا يعنى ذلك وجود صفر مطلقاً<sup>٢١</sup> على مقياس الذكاء ما دمنا نرتضى ، فى مجال القياس ، أن عدم حصول المفحوص على درجة فى الاختبار يرجع لكون الظاهرة المقيسه غير ملاحظة<sup>٢٢</sup> وليس لكونها غير موجودة<sup>٢٣</sup> .

٤ - يبدأ جدول المعايير لأى اختبار بالدرجة الخام (صفر) ، وينتهى بأقصى درجة

جدول رقم ( ١٢ )  
نوع التوزيع لكل اختبار فرعى ومعادلة التحويل التى تستخدم للتنبؤ بالمعايير

الاختبار الفرعى	نسبة التوزيع	معادلة التحويل
تعرف الأسماء	سالب	لو ص = ٠.٥٥ ر س + ١٣٦
إدراك المختلف	سالب	لو ص = ٠.١٨ ر س + ١٣٨
الانتماء	سالب	لو ص = ٠.٣٤ ر س + ١٤٧
إدراك الناقص	سالب	لو ص = ٠.٤٦ ر س + ١٤٤
إدراك المسافات والمساحات	سالب	لو ص = ٠.٥٨ ر س + ١٤٤
التوقع والاحتمال	سالب	لو ص = ٠.٦ ر س + ١٤٤
التناظر	طبيعى	ص = ٦.٨ ر س + ٣١٢٣
الفهم اللفظى	سالب	لو ص = ٠.١٢ ر س + ١٤٥

Non Observabl (٢٢)

Abslute Zero (٢١١)

Non Exist (٢٣)

جدول ( ١٣ )

الفروق بين الذكور والإناث على  
الاختبارات الفرعية داخل اختبار الذكاء المقترح

الاختبار الفرعي	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	حجم العينة	قيمة د ف	مستوى الدلالة
تعرف الاسماء	ذكور	٥٩٦	١٢٨	٢٠٧	٢٥١	٠.١
	إناث	٥٦٥	١٤٩	٢٢٢		
إدراك المختلف	ذكور	١٦٠.٢	٤٠.٣	٢٠٧	٠.٥٤	غير دال
	إناث	١٥٨.٢	٤١.٣	٢٢٢		
الانتعاش	ذكور	٤٢٨	١٢٩	٢٠٧	٠.٣	غير دال
	إناث	٤٢٩	١٢١	٢٢٢		
إدراك الناقص	ذكور	٣٦٧	٨٥	٢٠٧	١.٧	غير دال
	إناث	٣٧٤	٧٠	٢٢٢		
المسافات والمساحات	ذكور	٤٠٥	١٢٤	٢٠٧	٤٧	غير دال
	إناث	٤٠٠	١٢٧	٢٢٢		
التوقع والاحتمال	ذكور	٣٩٢	١٣١	٢٠٧	٧٥	غير دال
	إناث	٣٨٣	١٢٧	٢٢٢		
التناظر	ذكور	٢٢٩	٩٤	٢٠٧	٢٤	غير دال
	إناث	٢٣١	٩١	٢٢٢		
الفهم اللفظي	ذكور	٢٠٣٨	٦٦٦	٢٠٧	٠.٣	غير دال
	إناث	٢٠٣٦	٦٤٢	٢٢٢		

٦ - يمكن الحصول على الدرجة الكلية  
في اختبار الذكاء من حاصل جمع الدرجات  
المعيارية المقابلة للدرجات الخام على  
الاختبارات الفرعية .  
الأطفال في الذكاء في ضوء الدرجات المعيارية  
توضح المعايير الخاصة باختبار ذكاء الأطفال  
في الفئة العمرية من ٤ - لأقل من ٦ سنوات  
هجرية من الذكور والإناث ، وكذا مستويات  
النتيجة .  
والجداول أرقام (٩) ، (١٠) بالملاحق

*The author have developed an intillgence scale for pre-school children from 4-6 years using various methodological procedures for item analysis. (N = 150), validity (NJ = 120).*

*"Concurrent, Factorial, Differential", and Rliability (N = 150)  
"Crombach-Alpha" final scale of 78 items has proved valid and re-liable,prepared T-Score, nor MS has been reported.*

## المراجع

- ١ - أبي الفرج بن الجوزي : الأذكياء ، بيروت : دار الجبل ، ١٩٨٨ .
- ٢ - جابر عبد الحميد : الذكاء ومقاييسه ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٤ .
- ٣ - زكريا الشربيني : دراسة لنمو بعض المفاهيم الرياضية عند الأطفال ، رسالة ماجستير : القاهرة : كلية البنات جامعة عين شمس ، ١٩٧٨ .
- ٤ - زكريا الشربيني : دراسة لبعض نواحي شخصية طفل ما قبل المدرسة في ضوء برنامج للأشطة العقلية . مجلة كلية التربية بالقازيق ، (٥) : ٢١٥ - ٢٤٢ ، ١٩٨٨ .
- ٥ - زكريا الشربيني وآخرون : رياضيات ما قبل المدرسة وأفكار بياجييه . القاهرة : الأنجلو المصرية ، ١٩٨٩ .
- ٦ - صفوت فرج : الذكاء ورسوم الأطفال ، القاهرة : دار الثقافة ، ١٩٨٦ .

- ٧ - عادل عز الدين : اختبارات ذكاء الأطفال ، القاهرة : كلية التربية جامعة عين شمس ، ١٩٨٢ .
- ٨ - فؤاد البهي : الذكاء ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٧٦ .
- ٩ - فؤاد أبو حطب : القدرات العقلية ، القاهرة : الأنجلو المصرية ، ١٩٨٠ .
- ١٠ - تايغه قطامي ومحمد برهوم : طرق دراسة الطفل ، عمان : دار الشروق ، ١٩٨٩ .
11. Anastasi, A. : Psychological Testing. New York : Macmillan Psulishing Co., Inc, 1982
12. Eysenk, H. : Check Your Own I.Q. England : Penguin Books. 1966.
13. Ferguson, G. and Takane, Y. : Statistical Analysis in Psychology and Education. New York : McGraw - Hill, Inc. 1989.
14. Green, R. and Laxon, V. : Entering the World of Number. London : Thames and Hudson. 1978.
- 15 Harris. B. : Children's Drawings as Measures of Intellectual Maturity. New York : Harcourt - Brace, Inc, 1963.
16. Heim, A. Appraisal of Intelligence, London : National Foundation for Educational Research in England and Wales. 1970.
- 17 Levine, H. and Gross, M. : Suitability of Harris Revision of the Goodenough Draw - a - Man Test for Psychiatric Population. Journal of Clinical Psychology, 24, 350 - 351. 1969.
18. Sternberg, R. : Advances in the Psychology of Human Intelligence. London : Lawrence Erlbaum Associates

19. Sattier, J. : Assessment of Children Intelligence and Special Abilities. Boston : Allun and Bacon, 1982.
20. Terman, L. and Merrill, M. : Measuring Intelligence. Boston Houghton Mifflin. 1960.
21. Vernon, P. : The Structure of Human Abilities. London : Methuen. 1971.
22. Wechsler, D. : Manual for the WISC - R. New York : Psychological Corporation.



## المعايير و تحديد المستوى

جدول ( ١ )  
تحليل البنود لاختبار تعرف أسماء الأشياء المرص من اختبار ذكاء أطفال ما قبل المدرسة

الاعمار	٥٣ شهرًا ما قبل ن = ٥٠				٥٤ - ٦٥ شهرًا ن = ٥٠				٦٦ شهرًا ما قبل ن = ٥٠			
	رقم البند	٢	الن	د.ف.س	٢	الن	د.ف.س	٢	الن	د.ف.س	٢	الن
١	٢٠٣١	٢٠٣١	٢٠٣١	٦٤	٢٠٣٢	٢٠٣٢	٦٤	٢٠٣٢	٢٠٣٢	٦٤	٢٠٣٢	٦٤
٢	٢٠٣٧	٢٠٣٧	٢٠٣٧	٨١	٢٠٣٨	٢٠٣٨	٨١	٢٠٣٨	٢٠٣٨	٨١	٢٠٣٨	٨١
٣	٢٠٣٢	٢٠٣٢	٢٠٣٢	٦٨	٢٠٣٩	٢٠٣٩	٦٨	٢٠٣٩	٢٠٣٩	٦٨	٢٠٣٩	٦٨
٤	٢٠٣٣	٢٠٣٣	٢٠٣٣	٩٤	٢٠٣٤	٢٠٣٤	٩٤	٢٠٣٤	٢٠٣٤	٩٤	٢٠٣٤	٩٤
٥	٢٠٣٥	٢٠٣٥	٢٠٣٥	٧٨	٢٠٣٦	٢٠٣٦	٧٨	٢٠٣٦	٢٠٣٦	٧٨	٢٠٣٦	٧٨
٦	٢٠٣٣	٢٠٣٣	٢٠٣٣	٨٨	٢٠٣٧	٢٠٣٧	٨٨	٢٠٣٧	٢٠٣٧	٨٨	٢٠٣٧	٨٨
٧	٢٠٣٠	٢٠٣٠	٢٠٣٠	٨٢	٢٠٣٨	٢٠٣٨	٨٢	٢٠٣٨	٢٠٣٨	٨٢	٢٠٣٨	٨٢
٨	٢٠٣٧	٢٠٣٧	٢٠٣٧	٨٨	٢٠٣٩	٢٠٣٩	٨٨	٢٠٣٩	٢٠٣٩	٨٨	٢٠٣٩	٨٨
٩	٢٠٣٧	٢٠٣٧	٢٠٣٧	٩٤	٢٠٣٨	٢٠٣٨	٩٤	٢٠٣٨	٢٠٣٨	٩٤	٢٠٣٨	٩٤
١٠	٢٠٣٨	٢٠٣٨	٢٠٣٨	٩٢	٢٠٣٩	٢٠٣٩	٩٢	٢٠٣٩	٢٠٣٩	٩٢	٢٠٣٩	٩٢

٢٠٣ : معامل الترتيبات

٢٠٣ : معامل السهولة

٢٠٣ : معامل تمييز البند

٢٠٣ : مستوى الذكاء

٢٠٣ : غير مال

٢٠٣ : قبايل درجات الاختبار عند حاف البند

٢٠٣ : معامل الترتيبات عند حاف البند

جدول ( ٢ )  
تحليل البند لاختبار تعرف المختلف بين متشابه القرص من اختبار ذكاء أطفال ما قبل المدرسة

الاعصار	٥٠ = ن				٥٠ = ن				٥٠ = ن				رقم البند
	٥٣	شهر	٠٤	٠٤	٥٣	شهر	٠٤	٠٤	٥٣	شهر	٠٤	٠٤	
١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١١
١٢	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١٢
١٣	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١٣
١٤	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١٤
١٥	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١٥
١٦	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١٦
١٧	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١٧
١٨	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١٨
١٩	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	١٩
٢٠	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢٠
٢١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١
٢٢	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢٢
٢٣	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢١	٦٨	١١	١١	٢٣

تابع جدول ( ٢ )  
تابع تحليل البند لاختبار تمرن المختلف بين متقابه اللرس من اختبار ذكاء أطفال حاقبل المدرسة

الاصهار	٥٣ شهرأ لافقل		٥٤ - ٦٥ شهرأ		٥٥ = ن		٥٦ شهرأ لافقل		٥٧ = ن		رقم البند
	الفا	٢ ع	الفا	٢ ع	د.م	س.	الفا	٢ ع	د.م	س.	
٢٤	٢٠.٧٠	٨٥	٧٢	٧٢	٧٤	٧٤	٨٥	٢٠.٧٠	٨٦	٨٦	٢٤
٢٥	٢٠.٨٤	٨٥	٦٧	٦٧	٧٢	٧٢	٨٥	٢٠.٨٤	٨٦	٨٦	٢٥
٢٦	٢٢.٧٤	٨٧	٢٣	٢٣	٥٤	٥٤	٨٧	٢٢.٧٤	٨٧	٨٧	٢٦
٢٧	٢١.٥٧	٨٦	٢٤	٢٤	٦٨	٦٨	٨٦	٢١.٥٧	٨٧	٨٧	٢٧
٢٨	٢١.٤٤	٨٦	٢٥	٢٥	٢٠	٢٠	٨٦	٢١.٤٤	٨٧	٨٧	٢٨
٢٩	٢١.٦٧	٨٦	٢٦	٢٦	٧٦	٧٦	٨٦	٢١.٦٧	٨٧	٨٧	٢٩
٣٠	٢٠.٦٥	٨٥	٦٨	٦٨	٦٤	٦٤	٨٥	٢٠.٦٥	٨٧	٨٧	٣٠
٣١	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣١
٣٢	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣٢
٣٣	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣٣
٣٤	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣٤
٣٥	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣٥
٣٦	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣٦
٣٧	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣٧
٣٨	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣٨
٣٩	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٣٩
٤٠	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٠
٤١	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤١
٤٢	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٢
٤٣	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٣
٤٤	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٤
٤٥	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٥
٤٦	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٦
٤٧	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٧
٤٨	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٨
٤٩	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٤٩
٥٠	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٠
٥١	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥١
٥٢	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٢
٥٣	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٣
٥٤	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٤
٥٥	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٥
٥٦	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٦
٥٧	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٧
٥٨	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٨
٥٩	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٥٩
٦٠	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٠
٦١	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦١
٦٢	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٢
٦٣	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٣
٦٤	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٤
٦٥	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٥
٦٦	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٦
٦٧	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٧
٦٨	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٨
٦٩	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٦٩
٧٠	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٠
٧١	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧١
٧٢	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٢
٧٣	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٣
٧٤	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٤
٧٥	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٥
٧٦	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٦
٧٧	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٧
٧٨	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٨
٧٩	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٧٩
٨٠	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٠
٨١	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨١
٨٢	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٢
٨٣	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٣
٨٤	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٤
٨٥	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٥
٨٦	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٦
٨٧	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٧
٨٨	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٨
٨٩	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٨٩
٩٠	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٠
٩١	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩١
٩٢	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٢
٩٣	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٣
٩٤	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٤
٩٥	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٥
٩٦	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٦
٩٧	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٧
٩٨	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٨
٩٩	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	٩٩
١٠٠	٢١.٣٥	٨٦	٥٣	٥٣	٦٤	٦٤	٨٦	٢١.٣٥	٨٧	٨٧	١٠٠

جدول ( ٣ )

تحليل البعده لاختبار مقارنة عناصر اللغات اللفظي من اختبار ذكاء أطفال ما قبل المدرسة

الإحصار	٥٣ شهر أماً قبل ن = ٥٠				٥٤ - ٦٥ شهر أماً قبل ن = ٥٠				٦٦ شهر أماً قبل ن = ٥٠			
	المتوسط	الانحراف المعياري	الانحراف المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	الانحراف المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	الانحراف المعياري	الانحراف المعياري
٣٢	٣٢	٧٢	٧٨	٨٤	٨٣	٧٤	٨٣	٨٤	٧٢	٧٥	٥٦	٩٢
٣٣	٣٣	٧٠	٨٢	٨٦	٧٤	٥٩	٨٣	٨٨	٥٩	٦٦	٧٦	٩٠
٣٤	٣٤	٧٥	٧٥	٧٨	٥٨	٥٤	٨٤	٨٤	٦٨	٦٨	٦٨	٩٤
٣٥	٣٥	٧٤	٧٣	٩٠	٦٢	٦٤	٨٨	٨٨	٦٨	٧١	٦٤	٩٢
٣٦	٣٦	٨١	٦٢	٨٠	٥٨	٦٥	٨٠	٩٠	٥٥	٦١	٨٣	٩٠

جدول ( ٤ )  
تحليل البند لاختبار ادراك الناقص العرض من اختبار ذكاء اطفال ما قبل المدرسة

الاعمار رقم البند	٥٣ شهر				٥٤ - ٦٥ شهر				٥٠ = ن				ن.ت
	٢	٣	٤	٥	٢	٣	٤	٥	٢	٣	٤	٥	
٣٧	٦٩	٦١	٧٩	٨٤	٤٧	٨٠	٨٠	٩٤	٨٦	٨٦	٨٦	٩٤	٩٠.٦٧
٣٨	٦٩	٧٤	٥١	٩٤	٤٣	٧٤	٩٠	٩٤	٨٦	٨٦	٨٦	٩٤	٩٤.٠٠
٣٩	٤٧	٥٨	٨٠	٨٦	٣٨	٨٩	٨٠	٨٦	٧٥	٧٥	٧٥	٩٨	٩٠.٠٠
٤٠	٥٢	٥٩	٧٧	٩٠	٤٨	٧٦	٨٨	٩٦	٢٤	٢٩	٢٩	٩٨	٩٤.٦٧

جدول ( ٥ )  
تحليل البند لاختبار ادراك المسافات والمساحات للرعي من اختبار دكا . اطفال ما قبل المدرسة

الاعصار	٥٣ شهرًا فائق						٥٤ - ٦٥ شهرًا						٥٥ - ٦٥ شهرًا فائق						٥٦ - ٦٥ شهرًا فائق					
	١	٢	٣	٤	٥	٦	١	٢	٣	٤	٥	٦	١	٢	٣	٤	٥	٦	١	٢	٣	٤	٥	٦
٤١	٨٩	٩١	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	٨٢	٨٤	٨٦	٨٨	٩٠	٩٢	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	١٠٢	١٠٤	١٠٦	١٠٨	١١٠	١١٢	١١٤	١١٦
٤٢	٨٩	٩١	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	٨٢	٨٤	٨٦	٨٨	٩٠	٩٢	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	١٠٢	١٠٤	١٠٦	١٠٨	١١٠	١١٢	١١٤	١١٦
٤٣	٨٩	٩١	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	٨٢	٨٤	٨٦	٨٨	٩٠	٩٢	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	١٠٢	١٠٤	١٠٦	١٠٨	١١٠	١١٢	١١٤	١١٦
٤٤	٨٩	٩١	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	٨٢	٨٤	٨٦	٨٨	٩٠	٩٢	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	١٠٢	١٠٤	١٠٦	١٠٨	١١٠	١١٢	١١٤	١١٦
٤٥	٨٩	٩١	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	٨٢	٨٤	٨٦	٨٨	٩٠	٩٢	٩٤	٩٦	٩٨	١٠٠	١٠٢	١٠٤	١٠٦	١٠٨	١١٠	١١٢	١١٤	١١٦

جدول ( ٦ )

تحليل البنود لاختبار التوقع من احتمال الفرص من اختبار ذكاء أطفال ما قبل المدرسة

الاعمار	٥٠ - ٥٤				٥٠ = ن				٥٠ = ن				رقم البنود
	٥٣	شهر	أ	ث	س	د	ف	ز	س	د	ف	ز	
٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦	٤٦
٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧	٤٧
٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨	٤٨
٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩
٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠

جدول ( ٧ )

تحليل البنود لاختبار التناظر الفرص من اختبار ذكاء أطفال ما قبل المدرسة

الاعمار	٥٣				٥٤ - ٥٥				٥٠ = ن				رقم البنود
	٥٣	شهر	أ	ث	س	د	ف	ز	س	د	ف	ز	
٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١	٥١
٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢	٥٢
٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣	٥٣

جدول ( ٨ )  
تحليل البند لاختبار التلم المثلثي الفرعي من اختبار ذكاء أطفال ما قبل المدرسة

رقم البند	٥٢ شهرًا فأقل				٥٠ - ٦٥ شهرًا				٥٠ = ن				٦٦ شهرًا فأكثر				٥٠ = ن		ت
	ت	ع	الفا	م.ز	م.د	م.س	ع	الفا	م.ز	م.د	م.س	ع	الفا	م.ز	م.د	م.س	ع	م.د	
٥٤	٥٢	٥٢	٨٤٦	٤٩	١٠٠	٧٨	٢١	٧٩٥	١٩	د.غ	٨٢	٨٠	١٠	٢	د.غ	٧٨	٨٠	٩٠	-
٥٥	٥٤	٥٤	٨٥٢	١٨	د.غ	٨٤	٢١	٧٩٤	١٩	د.غ	٨٢	٩١	٣	٢٤	د.غ	٨٢	٩١	٨٢	-
٥٦	٥٤	٥٤	٨٥١	٢٢	د.غ	٨٨	٢٢	٧٩٦	١٢	د.غ	٨٤	٥١	٣	٣٧	د.غ	٧٦	٩١	-	-
٥٧	٥١	٥١	٨٤٦	٥١	د.غ	٧٤	٢١	٧٩٥	١٧	د.غ	٨٢	٥٢	٣	٣٨	د.غ	٨٨	٩١	-	-
٥٨	٥١	٥١	٨٤٦	٥٩	د.غ	٧٤	٢١	٧٩١	٢٦	د.غ	٨١	٦٩	١	٥٥	د.غ	٨٢	٩١	٨٠	٦٧
٥٩	٥٠	٥٠	٨٤٦	٦٦	د.غ	٧٥	٢١	٧٨٩	٢٦	د.غ	٨١	٥٧	١	٥٢	د.غ	٧٦	٩١	٧٢	٦٧
٦٠	٥٢	٥٢	٨٤٧	٤٦	د.غ	٧٨	٢١	٧٩١	٢٩	د.غ	٨٢	٦٨	٢	٢٩	د.غ	٩٢	٩١	٨٧	٢٢
٦١	٥٢	٥٢	٨٤٧	٤٢	د.غ	٧٨	٢١	٧٨٩	٢٣	د.غ	٨٢	٤٢	٢	٢٥	د.غ	٩٨	٩١	٩٠	٦٧
٦٢	٥٤	٥٤	٨٥٢	١٥	د.غ	٩٢	٢٢	٧٩٤	١٦	د.غ	٩٠	٤٩	٣	٣٨	د.غ	٩٤	٩١	-	-
٦٣	٥٣	٥٣	٨٤٩	٢٦	د.غ	٨٠	٢١	٧٩٣	١٨	د.غ	٨٨	٨٨	١	١٠	د.غ	٨٨	٩١	-	-
٦٤	٥١	٥١	٨٤٦	٥٠	د.غ	٧٦	٢١	٧٨٢	٥٣	د.غ	٧٨	٦٨	١	٣٨	د.غ	٧٦	٩١	٦٦	٦٧
٦٥	٥٢	٥٢	٨٤٧	٤٨	د.غ	٨٢	٢١	٧٩٢	٢٧	د.غ	٨٢	٨٨	١	٥٥	د.غ	٨٦	٩١	٨٢	٢٣
٦٦	٥٢	٥٢	٨٤٧	٨٠	د.غ	٩٢	٢١	٧٩٢	٢٥	د.غ	٨٢	٥٤	٢	٣٤	د.غ	٩٢	٩١	-	-



تابع جدول ( ٨ )  
تابع تحليل البند الاختيار التهم اللطيف القرص من اختيار ذى أطفال ماقبل المدرسة

الاعمار	٥٣ شهرأ فاقل ن = ٥٠				٥٤ - ٦٥ شهرأ ن = ٥٠				٦٦ شهرأ فأكثر ن = ٥٠			
	ت	س	د	س	ت	س	د	س	ت	س	د	س
٦٧	٨١	٢٩	١	٨٠	٣٨	٢٨	١	٨٢	٩٦	٥٢	١	٨٤
٦٨	٤٩	٤٣	١	٧٦	٦٩	٨٧	١	٧٨	٣٠	٤٧	١	٨٠
٦٩	٣٦	٥٤	١	٥٢	٩٣	٨٨	١	٨٢	٢٨	٥٧	١	٧٨
٧٠	٨٢	٤٣	١	٥٠	٤٠	٨١	١	٧٨	٣٦	٥٢	١	٧٢
٧١	٤١	٥٣	د	٨٦	٤٤	٧٩	د	٩٠	٢٠	٤٥	د	٨٨
٧٢	٩٠	٥٣	د	٦٦	١٣	٧٩	د	٧٦	١٣	٥٨	د	٧٦
٧٣	١١	٤٧	د	٦٤	٨٨	٣٦	د	٧٦	١٣	٥٨	د	٨٤
٧٤	١٨	٤٤	د	٤٨	٢١	٨٦	د	٣٥	٥٧	٢٢	د	٤٨
٧٥	٧٥	٥٤	د	٩٦	١٢	٧٩	د	٨٤	٣٥	٥٥	د	٩٠
٧٦	٣٣	٥٣	د	٨٠	٩٠	٨٨	د	٧٨	٦٣	٣٩	د	٨٢
٧٧	٨٥	٤٧	د	٤٤	٤٤	٨٠	د	٥٦	٩٤	٥١	د	٥٤
٧٨	٨٤	٤٧	د	٦٢	٨٧	٨٨	د	٨٠	٩١	٥٣	د	٨٦
٧٩	٢٠	٤٧	د	٧٠	٩٥	٨٧	د	٨٦	٨٤	٣٩	د	٨٦

تابع جدول ( أ )  
تابع تحليل البند لاختبار الذكاء المنطقي اللفظي من اختبار دكا. أطفال ما قبل المدرسة

الاعمار	٥٢ شهر أو فاقته ن = ٥		٥٤ - ٦٥ شهر أو فاقته ن = ٥		٦٦ شهر أو فاقته ن = ٥		رقم البند
	النا	د.م.س	النا	د.م.س	النا	د.م.س	
٨٠	٥٢ر٣٩	٥٦	٢٠ر٣٦	٥٦	٥٧ر٨٠	٧٠	٦٤ر٦٧
٨١	٥١ر٧٣	٥٨	٢٠ر٦٩	٥٨	٥٨ر٤٢	٦٨	٦٨ر٥٠
٨٢	٥٢ر٩٢	٧٠	٢١ر١٨	٧٠	٥٨ر٥٨	٧٨	-
٨٣	٥٤ر٨٧	٨٠	٢١ر٤٢	٨٠	٥٧ر٤٢	٨٠	-
٨٤	٥٢ر٥٣	٦٢	٢١ر١٤	٦٢	٥٧ر٨٩	٨٢	٧٠ر٦٧
٨٥	٥٣ر٨٠	٧٦	٢٢ر٦٢	٧٦	٥٨ر٩٦	٨٢	-
٨٦	٥٢ر٦٣	٧٤	٢١ر٤٧	٧٤	٥٨ر٩٢	٨٦	٨٤ر٥٠
٨٧	٥٣ر٩٥	٨٢	٢٢ر٣٨	٨٢	٥٨ر٢٣	٨٨	-
٨٨	٥٢ر٦٠	٥٦	٢٠ر١٣	٥٦	٥٧ر١٧	٧٠	٦٦ر٦٧
٨٩	٥٢ر٤٠	٥٢	٢١ر٤٦	٥٢	٥٩ر٢٨	٦٢	٦٢ر٥٠
٩٠	٥٥ر٤٥	٩٢	٢٢ر١٠	٩٢	٥٩ر٢٠	٩٢	-
٩١	٥٤ر٦٣	٨٤	٢١ر٩٥	٨٤	٥٨ر٨١	٩٢	-
٩٢	٥٣ر٤٥	٥٦	٢٠ر٩١	٥٦	٥٦ر٨٤	٧٦	٦٧ر٢٣

تابع جدول ( ٨ )  
تابع تحليل البند لاختبار الفهم اللغوي الفرعي من اختبار ذكاء أطفال ما قبل المدرسة

الإحصاء	٥٣ شهرًا فاقل					٥٤ - ٥٥ شهرًا					٥٥ شهرًا وأكثر				
	رقم البند	٢	١	المتا	ز.م	د.م	س.م	٢	١	المتا	ز.م	د.م	س.م	٢	١
٩٣	٩٤٤	٥١	٤٤	٨٤٥	٥٢	٠٠١	٤٦	٣٢	٣٢	٧٨٥	٤٤	٠٠١	٦٨	٦١	٥٧
٩٤	٥٢٣٠	٥٢	٤٨	٨٤٨	٤١	٠١	٥٨	٢٠	٢٠	٧٨٣	٥١	٠٠١	٧٠	٥٨	٥٨
٩٥	٥٣٧٣	٥٣	٥٣	٨٥٣	٢٤	٠٥	٥٨	٣١	٣٩	٧٩١	٢٩	٠٥	٨٤	٢٦	٥٩
٩٦	٥١٤١	٥١	٥٣	٨٤٥	٥٣	٠٠١	٥٦	٣١	٥٩	٧٩٢	٢٤	٠٥	٨٤	٦٥	٥٧
٩٧	٥١٧٥	٥١	٤٨	٨٤٦	٥٣	٠٠١	٥٢	٢٠	٢٩	٧٨٥	٤٦	٠٠١	٧٦	٥١	٥٧
٩٨	٥٥٣٣	٥٥	٧٠	٨٥٨	٧٠	٠٠١	٧٤	٣١	١٧	٧٨٩	٣٣	٠٠١	٨٢	١٧	٦٠
٩٩	٥٢٨٤	٥٢	٣٥	٨٥٠	٣٥	٠١	٦٦	٣١	٩٢	٧٩٦	٢٥	٠٥	٧٨	١٤	٥٨
١٠٠	٥٤٣٩	٥٤	٤١	٨٥٤	٤١	٠٠	٧٨	٣٢	٠٩	٧٩٥	٢٣	٠٥	٨٦	١٥	٥٩

## جدول ( ٩ )

## معايير الاختبارات الفرعية لاختبار

ذكاء الأطفال في الفئة العمرية من ٤ - ٦ أقل من سنوات

الاختبار الفرعي	الاسماء	المختلف	الالتقاء	الجزء الثالث	المسافات والمساحات	التوقع والاحتمال	التناظر	الفهم اللفظي	الاختبار الفرعي
الدرجة الخام	الدرجات الثانية								الدرجة الخام
صفر	٢٣	٢٤	٣٠	٢٨	٢٨	٢٨	٢١	٢٨	صفر
١	٢٦	٢٥	٣٣	٣١	٣١	٣٢	٢٨	٢٩	١
٢	٣٠	٢٦	٣٦	٣٤	٣٦	٣٦	٤٥	٣٠	٢
٣	٣٤	٢٧	٤٠	٣٨	٤١	٤٢	٥٢	٣١	٣
٤	٣٨	٢٨	٤٤	٤٢	٤٧	٤٨		٣١	٤
٥	٤٣	٣٠	٤٨		٥٤	٥٥		٣٢	٥
٦	٤٩	٣١						٣٣	٦
٧	٥٦	٣٢						٣٤	٧
٨		٣٣						٣٥	٨
٩		٣٥						٣٦	٩
١٠		٣٦						٣٧	١٠
١١		٣٨						٣٨	١١
١٢		٣٩						٣٩	١٢
١٣		٤١						٤٠	١٣
١٤		٤٣						٤١	١٤
١٥		٤٥						٤٢	١٥
١٦		٤٧						٤٤	١٦
١٧		٤٩						٤٥	١٧
١٨		٥١						٤٦	١٨
١٩		٥٣						٤٨	١٩
٢٠		٥٥						٤٩	٢٠
٢١								٥٠	٢١
٢٢								٥٢	٢٢
٢٣								٥٣	٢٣
٢٤								٥٥	٢٤
٢٥								٥٦	٢٥
٢٦								٥٨	٢٦
٢٧								٥٩	٢٧
٢٨								٦١	٢٨
٢٩								٦٣	٢٩

جدول ( ١٠ )

تفسير الدرجة الكلية ( مجموع الدرجات الثابتة للاختبارات الفرعية )  
لاختبار ذكاء الأطفال في الفئة العمرية من ٤ - أقل من ٦ سنوات

الدرجات	مستوى الذكاء
٢٢١ فأقل	منخفض الذكاء
٢٢٢ - ٢٥٨	تحت المتوسط (أقل من العاديين في الذكاء)
٢٥٩ - ٢٧٣	عادي الذكاء
٢٧٤ - ٤١٠	فوق المتوسط (فوق العاديين في الذكاء)
٤١١ فأكثر	مرتفع الذكاء